

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan produsen kakao terbesar ketiga di dunia setelah Pantai Gading dan Ghana. Upaya untuk memperkuat posisi ini terus ditingkatkan, salah satunya melalui perluasan areal penanaman. Hal ini terlihat dengan peningkatan luas areal penanaman kakao setiap tahunnya. Karmawati *et al.*, (2010) menyatakan bahwa luas areal penanaman kakao meningkat dengan pertumbuhan rata-rata 8%/tahun. Tahun 2016, luas areal penanaman kakao di Indonesia telah mencapai 1.722.315 ha yang didominasi oleh perkebunan rakyat (Dirjenbun, 2016).

Menurut Fajaruddin (2014), luas lahan perkebunan kakao khususnya Sumatera Barat meningkat dari 101.014 ha pada tahun 2010 menjadi 154.129 ha pada tahun 2014, dengan produksi 49.638 ton pada tahun 2010 menjadi 88.967 ton pada tahun 2014. Peningkatan ini cukup memberikan penghasilan tambahan kepada masyarakat, terutama petani, karena 100 persen lahan kakao di Sumatera Barat dimiliki oleh petani.

Luasnya areal penanaman kakao harus diimbangi dengan penyediaan benih bermutu sebagai bahan tanamnya. Saat ini, tanaman kakao umumnya diperbanyak dengan perbanyakan vegetatif yang memerlukan batang bawah dan batang atas. Batang bawah diperbanyak menggunakan benih, sehingga dibutuhkan benih dengan pertumbuhan yang kuat, lebih toleran terhadap serangan hama dan penyakit, dan secara teknis lebih mudah dibudidayakan oleh petani. Oleh karena itu, penyediaan benih bermutu dalam jumlah yang cukup adalah suatu keharusan (Maemunah, *et al.*, 2009).

Benih kakao biasanya tidak langsung ditanam setelah diproses dan dikeringkan, sebagian disimpan untuk persediaan benih. Selain itu, untuk memenuhi permintaan pasar, benih seringkali dibawa dari suatu tempat ke tempat lain dengan menempuh jarak yang cukup jauh. Jarak yang jauh akan membutuhkan waktu yang lama dalam pengiriman. Oleh karena itu, perlu dilakukan penyimpanan agar benih yang belum digunakan sekarang dapat digunakan pada saat dibutuhkan.

Benih kakao yang dikeluarkan dari buahnya tanpa disimpan dengan baik hanya mampu bertahan dalam waktu 3-4 hari (Puslitkoka, 2004). Oleh karena itu, penyimpanan benih perlu dilakukan dengan cara yang tepat. Keberhasilan dalam penyimpanan benih bergantung pada pengolahannya sebelum disimpan. Apabila pengolahan benih tidak tepat, maka dapat menyebabkan deteriorasi (kemunduran mutu) yang ditandai dengan penurunan daya berkecambah.

Salah satu kendala utama yang dihadapi dalam penyimpanan benih kakao yaitu serangan patogen (jamur). Serangan patogen dapat menyebabkan deteriorasi benih selama penyimpanan dan penurunan daya berkecambah benih. Oleh karena itu, perlu dilakukan penanganan benih yang tepat untuk menekan terjadinya deteriorasi yang disebabkan oleh serangan patogen tersebut.

Penyimpanan dalam pengiriman benih kakao yang dilakukan oleh Pusat Penelitian Kopi dan Kakao (Puslitkoka) di Jember adalah dalam bentuk biji tanpa kulit (*pelet seed*). Cara ini dilakukan dengan menghilangkan daging buah dan mengupas kulit arinya. Selanjutnya benih diberi perlakuan fungisida Delsene MX-200. Benih dimasukkan ke dalam kantong plastik tidak berlubang dan disimpan dalam kardus yang telah dilapisi serbuk gergaji. Perlakuan ini dapat mempertahankan benih untuk tetap baik selama 14 hari penyimpanan dengan daya berkecambah 97,5 %. Namun bila lama penyimpanan diperpanjang hingga 21 hari dapat menurunkan daya berkecambahnya menjadi 80% (Puslitkoka, 2004).

Rahayu *et al.*, (2014) juga melakukan percobaan untuk mempertahankan mutu benih kakao selama penyimpanan menggunakan *Polyethylene Glycol* (PEG) 6000. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PEG 6000 konsentrasi 60% mampu mencegah benih kakao tidak berkecambah hingga 6 minggu penyimpanan dan mampu menekan serangan jamur hingga 15% pada penyimpanan 3 minggu. Namun PEG 6000 konsentrasi 60% menurunkan daya berkecambah benih kakao 26,67% pada penyimpanan 3 minggu menjadi 6,67% pada penyimpanan 6 minggu.

Berdasarkan cara di atas, dapat terlihat bahwa pengolahan benih akan mempengaruhi keberhasilan penyimpanannya. Penyimpanan benih kakao tanpa menghilangkan kulit arinya menyebabkan benih mudah terserang patogen yang menjadi penyebab deteriorasi. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah pemberian fungisida untuk mengurangi serangan patogen tersebut.

Pemberian fungisida diharapkan dapat mencegah serangan patogen pada benih kakao. Akan tetapi penggunaannya dapat menimbulkan masalah terhadap lingkungan dan kesehatan manusia. Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan mensubstitusi ke bahan bioaktif yang ramah lingkungan (Soetarno, 1994 *cit.* Nugroho dan Aisyah, 2013). Bahan bioaktif yang dapat diaplikasikan yaitu asap cair yang merupakan hasil kondensasi asap dari tempurung kelapa yang dibakar dalam tabung tertutup (Qomariyah, 2013). Harini dan Wachid (2014) menyatakan bahwa penggunaan asap cair dinilai ramah lingkungan dan tidak menimbulkan efek samping karena berasal dari bahan baku alami yaitu tempurung kelapa.

Menurut Guillen *et al.*, (2001) *cit.* Nugroho dan Aisyah (2013), asap cair dari tempurung kelapa mengandung senyawa fenol dan alkohol yang berperan sebagai antioksidan dan antimikroba. Alkohol dapat menjadi media sterilisasi yang dapat membunuh organisme-organisme patogen. Qomariyah (2013) menambahkan bahwa asap cair dapat berfungsi sebagai herbisida, fungisida dan pengusir serangga perusak tanaman yang aman digunakan karena tidak mengandung bahan kimia sintetis.

Asap cair telah diaplikasikan untuk penyimpanan benih jagung dan kedelai. Penyemprotan asap cair 0,5% mampu menekan serangan jamur hingga 9% pada benih jagung dan 17% pada benih kedelai selama 72 hari penyimpanan. Peningkatan konsentrasi asap cair menjadi 2% mampu menurunkan serangan jamur menjadi 3% (jagung) dan 9% (kedelai), dan menghasilkan daya berkecambah sebesar 70-80% (Nugroho dan Aisyah, 2013)

Asap cair juga telah diaplikasikan pada benih pala dengan penyemprotan dalam konsentrasi 10%. Asap cair konsentrasi 10% memberikan pengaruh terbaik terhadap penurunan serangan jamur *Aspergillus flavus* pada benih pala yang disimpan selama 3 bulan dalam gudang penyimpanan (BPTP, 2016).

Deteriorasi pada benih tidak dapat dihindarkan, namun dapat diperlambat dengan perlakuan tertentu. Berdasarkan kendala yang dihadapi dalam penyimpanan benih kakao yang salah satunya serangan patogen, maka cara yang dilakukan untuk menguranginya adalah melalui penyemprotan asap cair pada benih sebelum disimpan. Hal ini menjadi alasan telah dilakukannya penelitian mengenai **efektifitas asap cair untuk menekan deteriorasi benih kakao (*Theobroma cacao* L.) selama penyimpanan.**

B. Perumusan Masalah

Perumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana interaksi antara konsentrasi penyemprotan asap air dan lama penyimpanan untuk menekan deteriorasi dan mempertahankan viabilitas dan vigor benih kakao ?
2. Apakah penggunaan asap cair efektif untuk menekan deteriorasi benih kakao selama penyimpanan ?
3. Berapakah lama penyimpanan terbaik untuk mempertahankan viabilitas dan vigor benih kakao ?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui interaksi antara konsentrasi penyemprotan asap air dan lama penyimpanan untuk menekan deteriorasi dan mempertahankan viabilitas dan vigor benih kakao.
2. Mengetahui efektifitas asap cair dalam menekan deteriorasi benih kakao selama penyimpanan.
3. Mengetahui lama penyimpanan terbaik untuk mempertahankan viabilitas dan vigor benih kakao.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu acuan dalam melakukan penyimpanan benih kakao, dan menjadi pedoman untuk penelitian selanjutnya dalam penyimpanan benih kakao. Selain itu, penelitian ini juga bermanfaat untuk mengenalkan asap cair kepada masyarakat, karena masih banyak masyarakat yang belum mengenal asap cair.